

MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES  
PARTICULIERES**

Maître d'ouvrage : Centre Hospitalier Départemental VENDEE

Les Oudairies

85925 LA ROCHE SUR YON CEDEX 9

---

Objet de la consultation :

Affaire n°2026-TRX-CHD-014

AMENAGEMENT DE PARKING PERSONNEL

Site de La Roche sur Yon

---

**LOT N°01 : VRD – ESPACES VERTS – SIGNALISATION DU PARKING P16**



## SOMMAIRE

|            |                                          |                             |
|------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>1.1</b> | <b>OBJET DU PRESENT LOT</b>              | <b>2</b>                    |
| <b>1.2</b> | <b>CONDITIONS GENERALES</b>              | <b>2</b>                    |
| <b>1.3</b> | <b>CONDITIONS PARTICULIERES</b>          | <b>2</b>                    |
| 1.3.1      | COMMUNICATION AVEC LES AUTRES LOTS       | 2                           |
| 1.3.2      | RESPECTS DES NORMES                      | 2                           |
| 1.3.3      | DEMARCHES AUPRES DES ADMINISTRATIONS     | 2                           |
| 1.3.4      | IMPLANTATION                             | 2                           |
| 1.3.5      | PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN           | 3                           |
| 1.3.6      | ETAT DES LIEUX                           | 3                           |
| 1.3.7      | FINITION                                 | 3                           |
| 1.3.8      | VARIANTE                                 | 3                           |
| 1.3.9      | GARANTIE                                 | 3                           |
| 1.3.10     | RECEPTION DES TRAVAUX                    | Erreur ! Signet non défini. |
| <b>1.4</b> | <b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</b>          | <b>3</b>                    |
| 1.4.1      | SIGNALISATION – NETTOYAGE                | 3                           |
| 1.4.2      | ACCESSIBILITE                            | 4                           |
| 1.4.3      | PURGES                                   | 4                           |
| 1.4.4      | BLINDAGES                                | 4                           |
| 1.4.5      | ETUDE DU DOSSIER                         | 4                           |
| 1.4.6      | LISTES DES DOCUMENTS TECHNIQUES          | 4                           |
| 1.4.5      | CONNAISSANCE DES LIEUX                   | 5                           |
| <b>1.5</b> | <b>MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>      | <b>5</b>                    |
| 1.5.1      | TERRASSEMENTS                            | 5                           |
| 1.5.2      | ASSAINISSEMENT                           | 6                           |
| 1.5.3      | VOIRIE                                   | 7                           |
| <b>1.6</b> | <b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>          | <b>8</b>                    |
| 1.6.1      | INSTALLATIONS DE CHANTIER                | 8                           |
| 1.6.2      | REMISE EN ETAT DES ABORD                 | 8                           |
| 1.6.3      | TRAVAUX PREPARATOIRES                    | 8                           |
| 1.6.4      | AIRE DE STATIONNEMENT ET CHEMINS PIETONS | 12                          |
| 1.6.5      | RESEAUX DIVERS                           | 15                          |
| 1.6.6      | ESPACES VERTS                            | 16                          |
| 1.6.7      | MARQUAGES AU SOL – SIGNALISATION         | 16                          |



## 1.1 OBJET DU PRESENT LOT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour but la définition et les prescriptions techniques de **travaux de VRD – espaces verts – signalisation**, concernant l'aménagement d'un parking personnel, à proximité du bâtiment H, sur le site du CHD Vendée suivant :

- Site de La Roche sur Yon : les Oudairies – La Roche sur Yon – 85000

## 1.2 CONDITIONS GENERALES

Voir le lot n°00 : CONDITIONS GENERALES COMMUNES A L'ENSEMBLES DES LOTS.

## 1.3 CONDITIONS PARTICULIERES

### 1.3.1 COMMUNICATION AVEC LES AUTRES LOTS

L'entrepreneur chargé du présent lot devra se mettre en rapport avec les entrepreneurs des autres lots concernés par sa prestation.

### 1.3.2 RESPECTS DES NORMES

Les travaux seront exécutés conformément aux DTU et normes en vigueur, en particulier :

- DTU n° 12 : Travaux de terrassements,
- DTU n° 60.32 : Evacuation des eaux pluviales,
- NF EN 295.1, 2, 4 et 5 : Tuyaux et accessoires en grès et assemblages de tuyaux pour les réseaux de branchement et d'assainissement – Exigences et contrôle de la qualité et échantillonnage,
- NF P 11-301 : Exécution des terrassements – Terminologie,
- NF P 16-342 : Eléments fabriqués en usine pour regards de visite en béton sur canalisations d'assainissement – Définitions spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception,
- NF P 16-343 : Eléments fabriqués en usine pour boîtes de branchement en béton sur canalisations d'assainissement – Définitions spécifications, méthodes d'essais, marquage, conditions de réception,
- NF P 16-352 : Eléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement,
- Cahier des Clauses Techniques Générales, relatif aux travaux de : Terrassement, Voirie, Assainissement, éclairage public, réseaux divers (Eau, EDF, ...).

### 1.3.3 DEMARCHES AUPRES DES ADMINISTRATIONS

Le titulaire du présent lot devra faire en temps utile et sans que le maître d'œuvre ait à lui demander, toutes les démarches d'autorisation nécessaires auprès des administrations et des différents services, pour le parfait déroulement des travaux.

### 1.3.4 IMPLANTATION

L'implantation générale des ouvrages (clôtures, tranchées, etc.) en plan et en altitude, dans la limite du chantier, sera faite par la présente entreprise sous sa responsabilité et à ses frais.



Pendant l'exécution des travaux, le Maître d'œuvre pourra procéder à tout contrôle qu'il jugera utile ; en cas d'erreur, tous les travaux qui pourraient être nécessaires de ce fait, seront à la charge exclusive de l'entreprise titulaire de ce lot.

L'entreprise est tenue de maintenir en bon état les chaussées existantes qu'elle empruntera pour évacuer ses déblais ou pour approvisionner ses matériaux et procédera chaque fois qu'il sera nécessaire à leur nettoyage.

Elle procédera à la remise en état des ouvrages de voiries qu'elle aura pu détériorer, en fin de chantier.

### 1.3.5 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN

L'entreprise se sera obligatoirement rendu compte sur place de l'importance des travaux à exécuter et ne pourra arguer ultérieurement d'un manque de renseignements pour se prévaloir de travaux supplémentaires. Elle prendra le terrain dans son état actuel.

### 1.3.6 ETAT DES LIEUX

Le maître d'œuvre et les entreprises effectueront une reconnaissance des états des lieux avant et après travaux.

### 1.3.7 FINITION

Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état d'achèvement, de finition et de propreté. Au besoin, ils seront refaits, remplacés, raccordés, retouchés ou repris suivant le cas. Ils seront nettoyés, grattés, brossés, lavés au besoin et de toute manière, livrés propre.

### 1.3.8 VARIANTE

Les matériaux, produits et matériels énumérés dans le CCTP, ont été choisis pour leurs caractéristiques techniques et leurs qualités. L'entrepreneur qui envisagerait l'utilisation de produits similaires ou de variantes, devra le préciser clairement dans son offre et devra fournir les avis techniques, certificats montrant que les produits ou solutions utilisés sont techniquement équivalents ou supérieurs à ceux du CCTP.

### 1.3.9 GARANTIE

Le titulaire sera responsable jusqu'à l'expiration du délai de garantie du maintien en bon état du service des voies et réseaux. Il devra de ce fait procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaire. Dans ce cas, les frais correspondants aux mesures prises par le maître d'ouvrage seront supportés par le titulaire.

## 1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### 1.4.1 SIGNALISATION – NETTOYAGE

Mise en place d'une signalisation réglementaire propre aux travaux de voirie (panneaux, balises de sécurité, etc.), pendant la durée des travaux de ce lot. Elle sera régulièrement vérifiée, afin de garantir la sécurité des usagers sur la périphérie du chantier. Le Maître d'ouvrage se réserve le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer au titulaire de réaliser des protections complémentaires.



Après achèvement des travaux, mais avant les opérations préalables à la réception, l'entrepreneur nettoiera le chantier de tous les matériaux en excédent qui seront enlevés, les débris de toute nature seront emportés, tels que les matériaux roulants, les granulats n'ayant pas fait prise seront balayés, ramassés et évacués à la décharge.

Pour des raisons de sécurité routière, le titulaire sera tenu de nettoyer à ses frais les voies publiques ou privées empruntées par ses engins. Ce nettoyage sera réalisé autant que de besoin. Il procédera à la remise en état des ouvrages ou partie d'ouvrages détériorés lors de l'exécution des travaux et devra inclure dans son prix forfaitaire tous les travaux de protection réclamés.

#### 1.4.2 ACCESSIBILITE

L'entreprise titulaire de ce lot devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour permettre le bon fonctionnement des services mitoyens, notamment pour la circulation des véhicules de secours. Elle devra mettre en place des plaques métalliques au fur et à mesure de l'avancement des tranchées, pour le passage des véhicules et des piétons.

#### 1.4.3 PURGES

L'entreprise titulaire de ce lot devra prévoir la purge des éventuelles des sols détériorés par les engins de terrassements ou par les eaux de pluie.

#### 1.4.4 BLINDAGES

L'entreprise titulaire de ce lot devra prévoir le blindage, étré sillonnement ou l'étalement des tranchées selon la réglementation en vigueur et devra s'assurer au fur et à mesure de son avancée, que le passage des véhicules ne provoque pas un éboulement.

#### 1.4.5 ETUDE DU DOSSIER

Les renseignements portés sur les documents sont aussi complets que possible, il appartiendra cependant au titulaire de les vérifier ou de les compléter par les éléments qu'il jugera utiles ou indispensables. Il lui appartiendra de poser toute question nécessaire à l'éclaircissement d'imprécisions ou de contradictions du dossier. Il ne pourra justifier par ces imprécisions ou ces contradictions une exécution imparfaite de ces ouvrages ou une quelconque demande de plus-value.

#### 1.4.6 LISTES DES DOCUMENTS TECHNIQUES

Les plans joints au présent CCTP n'ont qu'une valeur indicative et n'entraîne aucune obligation quant au dépôt d'une proposition conforme sous réserves que les données de base soient respectées :

- Plan de masse existant,
- Plan de masse EF,
- Plan de masse EF bordures,
- Plan de masse EF réseau Electrique,
- Plan de masse EF réseau EP,
- Plan de masse EF espaces verts.



### 1.4.5 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le titulaire est réputé avoir vu les lieux et s'être rendu compte de la situation exacte, de l'importance et de la nature des travaux à effectuer ainsi que des sujétions pouvant résulter de leur exécution.

De même, il est censé en remettant son offre, avoir apprécié les conditions d'accès au chantier, les contraintes relatives à la topographie, à la nature du sol et à l'écoulement des eaux tant superficielles que souterraines. Il veillera à la bonne conservation des canalisations existantes dans l'emprise du chantier.

Le titulaire pourra, lors de la reconnaissance des lieux, effectuer tous les essais, sondages, prélèvements qu'il jugera utiles.

## 1.5 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

### 1.5.1 TERRASSEMENTS

#### 1.5.1.1 Piquetage général et piquetage complémentaire :

Le piquetage général et le piquetage complémentaire seront réalisés par le titulaire à ses frais contradictoirement avec le Maître d'œuvre et avec le degré de précision des plans du marché.

Le titulaire sera responsable du piquetage d'implantation, notamment après exécution des terrassements, il devra procéder à la remise en place éventuelle du piquetage et à l'implantation de tous les éléments géométriques nécessaires à l'exécution des travaux avec la précision requise.

#### 1.5.1.2 Décapage de terre végétale exécutée à l'engin mécanique, sur une épaisseur moyenne de 30 cm :

Le décapage comprend le terrassement et l'évacuation des terres dans une décharge appropriée. La hauteur du décapage est d'environ 30 cm sur l'ensemble de la zone, cette hauteur pourra être modifiée en cours de travaux, au vu de la composition réelle du terrain. Dans ce cas le titulaire devra informer le Maître d'Oeuvre de la modification du volume de terre végétale, dès le commencement des terrassements.

Le titulaire réalisera le terrassement complémentaire au décapage, si nécessaire, jusqu'à obtention d'une hauteur adaptée pour la mise à niveau de la plate-forme et l'évacuation des déblais sans augmentation du prix forfaitaire.

#### 1.5.1.3 Feutre non tissé géotextile de classe 3 type Typar 3407 ou similaire :

Géotextile composé de fils polyester tissés destiné à éviter la déstabilisation du sol mise en oeuvre par déroulement sur le sol suivant l'avancement des travaux y compris recouvrement des lés de 50 cm pour assurer une continuité de l'écran.

Produit proposé : TYPAR 3407

#### 1.5.1.4 Remblaiement avec fourniture en apport de grave non traité 0/80 parfaitement calibré :

La grave 0/80 pour les différentes couches sera conforme à la recommandation pour la réalisation des assises de chaussées en grave non traitées établies par le S.E.T.R.A. (mai 1974).

Le terrain sera soigneusement compacté avant la mise en place des matériaux. Le remblaiement sera réalisé en matériaux d'apport parfaitement homogène et calibré, exécuté par couches de 20 cm d'épaisseur, compactée individuellement par tous les moyens mécaniques appropriés aux résultats à obtenir en fonction de la destination du remblaiement. Le volume est calculé avec un foisonnement de 30%.

#### 1.5.1.5 Essais de compacité de plate-forme :



Les essais de plaque seront réalisés par un bureau spécialisé d'étude des sols choisis et rémunéré par le titulaire du présent lot. Les essais seront réalisés sur la plate-forme finie. En cas d'essais défavorables, le titulaire du présent lot devra effectuer les purges et devra la fourniture et la mise en place de bon remblai, y compris compactage nécessaire jusqu'à l'obtention des densités de compactage exigées. La densité sèche après compactage devra être  $\geq$  à 95%.

Essais de plaque (valeur à obtenir) module de réaction de Westergaard du sol d'assise du dallage :  $k \geq 60$  Mpa/m.

## 1.5.2 ASSAINISSEMENT

### 1.5.2.1 Canalisations en PVC posées en tranchée :

Canalisations en PVC qualité assainissement avec assemblages par bagues de joint d'étanchéité y compris toutes pièces de raccord nécessaires.

Au moment de leur mise en place, le titulaire examine l'intérieur des tuyaux et des autres éléments, et les débarrasse de tous les corps étrangers qui pourraient y avoir été introduits, en respectant l'état de surface.

La pose est réalisée en enterrée y compris fouille en tranchée parfaitement nivelée suivant la pente, avec lit de pose en sable de 10 cm de hauteur minimum et enrobage des tuyaux en sable après mise en place et réglage.

Le remblaiement des tranchées sera exécuté soit avec le produit d'extraction expurgé des blocs et débris végétaux, soit avec du bon remblai d'apport dans le cas de réseaux situés au droit de voiries.

Les réseaux d'assainissement feront l'objet d'essais COPREC qui seront fournis en 3 exemplaires avant la réception des travaux.

### 1.5.2.2 Mise en place de tête de buse en béton armé :

Mise en place de tête de buse comprenant :

- Terrassement du fossé pour assise de la tête de buse,
- Fourniture et mise en place de la tête de buse préfabriquée en béton armé dimensionnée en fonction des diamètres de canalisation y compris assise et blocage en béton armé dosé à 350kg/m<sup>3</sup>,
- Chargement et évacuation des déblais.

### 1.5.2.3 Raccordement sur regard existant :

Le raccordement sur regard existant comprend :

- Le percement de la paroi du regard avec précaution,
- Le raccordement de la nouvelle canalisation sur le réseau existant en respectant les pentes,
- Le raccordement des plages en béton avec pièces de raccord nécessaires,
- Le rebouchage étanche de la paroi du regard au droit de la nouvelle canalisation.

### 1.5.2.4 Regards pour EP en béton de ciment étanche :

Regard pour EP en béton de ciment préfabriqué ou coulé sur place comprenant :

- La fouille en trou,
- Finition soignée sur le dessus,
- Un enduit intérieur étanche avec façon de cunettes,
- Raccordement des canalisations,
- Remblaiement après coup en bons matériaux et évacuation des terres.



#### 1.5.2.5 Tampon en béton de ciment posé en feillure :

Tampon en béton de ciment posé en feillures avec anneau de levage, y compris finition soignée.

#### 1.5.2.6 Tampons pour dessus de regard en fonte classe C250 :

Tampon à cadre en fonte classe 250 pour les dessus de regard modèle normalisés avec un vernis noir de finition et comprenant :

- Un cadre hydraulique à sceller sur le dessus des regards,
- Un tampon à trou borgne Le tampon sera mis à niveau avec le sol fini.

#### 1.5.2.7 Tampons pour dessus de regard en fonte classée D400 :

Tampon pour les dessus de regards en fonte, modèle normalisé avec un vernis noir de finition, et comprenant :

- Un cadre hydraulique à sceller sur le dessus des regards,
- Un tampon à trou borgne L'ensemble sera d'une résistance compatible à la circulation des poids lourds. Le tampon sera mis à niveau avec le sol fini.

#### 1.5.2.8 Grille avaloir en fonte classe D400 :

Grilles avaloires a cadre en fonte classe D400 pour dessus de regard modèle normalisés avec un vernis noir de finition et comprenant :

- Un cadre hydraulique à sceller sur le dessus des regards,
- Une grille avaloire sera mise à niveau avec le sol fini.

### 1.5.3 VOIRIE

#### 1.5.3.1 Fondation de voirie légère :

La fondation pour la réalisation de voirie légère sera réalisée en 2 phases distinctes réalisée de la façon suivante :

a) phase provisoire comprenant :

- Le nettoyage de tous gravois et des boues y compris évacuation,
- Le nivellement et le compactage du fond de forme,
- La fourniture et la mise en place d'une couche de forme en grave non traitée 0/80 de 25 cm d'épaisseur,
- La mise en œuvre sera exécutée avec compactage par couche et y compris façons de pentes suivant les profils des voiries finies.

b) phase définitive comprenant :

- Balayage et évacuation des déchets,
- Fondation de voirie en grave non traitée 0-31.5 de 10 cm d'épaisseur parfaitement compactée.

#### 1.5.3.2 Enrobé dense en revêtement :

La réalisation de l'enrobé sur la fondation de voirie comprend :

- Une couche d'imprégnation à l'émulsion acide à raison de 1,5 KG/M2,
- Une couche d'enrobé noir dense à chaud 10 cm d'épaisseur 6 cm après compactage.
- L'enrobé sera coulé aux côtes définitives du projet, y compris façon de pentes pour l'écoulement des eaux de surfaces.



#### 1.5.3.3 Bordures en élément de béton préfabriqué avec semelle de fondation et jointement :

Bordures en éléments de béton préfabriqués, posées sur une semelle en béton de 10 cm d'épaisseur, scellées au mortier de ciment, parfaitement alignés en respectant les courbes prévues et mis à niveau suivant les côtes de sols finis. Joints garnis au mortier de ciment et finis à l'éponge.

- De type T1, en bordure des places de parkings,
- De type CC1, aux jonctions de certaines voiries,
- De type P3, aux jonctions des places de stationnements et la voie de circulation en enrobé,
- De type P1, en bordure des cheminements piétonniers.

## 1.6 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Avant de chiffrer, il est conseillé d'avoir visité les lieux, afin de prendre en compte les installations existantes, l'environnement (stationnement par rapport au chantier, mode d'approvisionnement et d'évacuation, etc.). Tous les travaux et les dispositions spécifiques utiles au bon déroulement du chantier sont à prévoir dans votre offre. Pour des raisons de continuité de service, les voies de circulation existantes devront être continuellement accessibles par les véhicules et les piétons.

### 1.6.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot devra la mise en place et la gestion de l'installation de chantier, notamment :

- Bureau de 15m<sup>2</sup> minimum pour les réunions de chantier,
- Un sanitaire autonome,
- Panneaux portant la mention "Chantier interdit au Public",
- Bennes pour les déchets avec tri sélectif,
- Ainsi que toutes les dispositions précisées au PGCSPP joint en annexe au dossier d'appel d'offres.

L'entreprise devra, avant de commencer les travaux, soumettre à l'architecte, suivant les prescriptions du coordinateur SPS, le plan d'installation du chantier.

### 1.6.2 REMISE EN ETAT DES ABORD

L'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge la remise en état des abords pour toutes les zones ayant été utilisées pour ses travaux ou pour ses installations de chantier.

Cette remise en état comprendra tous les travaux nécessaires de remise des abords en l'état initial avant son intervention, ainsi que tous travaux de nettoyages.

Ces travaux seront à exécuter à la demande du Maître d'Ouvrage, soit en une seule fois, soit par phases successives, en fonction du déroulement du chantier.

### 1.6.3 TRAVAUX PREPARATOIRES

Le titulaire du présent lot aura à sa charge toutes les démolitions et déposes nécessaires à la bonne réalisation des travaux. Il devra protéger les végétations existantes conservées, comme les arbustes, massifs, ... ainsi que le transport et l'évacuation des matériaux. Il devra également prendre en compte dans son offre tous les raccords avec les ouvrages existants, comme les sols enrobés ou les bordures de trottoirs.



Les entreprises ont la liberté d'effectuer les sondages et reconnaissances de sol qu'elles jugeront nécessaires avant la remise de leur offre.

Il devra réaliser les sondages nécessaires pour vérifier les cheminements existants et ne pas endommager ces réseaux, sans majoration de prix.

- 1.6.3.1 Mise en place de clôtures de chantier provisoires à l'aide de treillis métalliques type Heras ou équivalent sur socles en béton, hauteur 2,00 m, et pose de plusieurs panneaux interdisant l'accès au Public. Les clôtures devront couvrir la zone en travaux et leurs implantations seront soumises au maître d'œuvre. Ce poste comprend le repliement des clôtures après l'exécution des travaux.

**Localisation :** - Suivant le plan état actuel : En périphérie du chantier et à déplacer suivant les phases d'exécutions.

- 1.6.3.2 Arrachage de la végétation existante non conservée et évacuation en site agréé. Ce poste concerne la suppression complète (troncs, racines, etc.) de différents arbres sur l'emprise du terrassement à réaliser, à vérifier lors de la visite sur place.

**Localisation :** - Suivant les plans état actuel et état futur : Arbres ou massifs sur la zone à transformer.

- 1.6.3.3 Implantation des ouvrages par piquetage, suivant les cotes et niveaux définis sur les plans du marché. A l'issue du piquetage et avant le démarrage du terrassement, le titulaire devra valider avec le maître d'œuvre l'implantation générale et les cotes de niveau définitives, suivant les pentes naturelles du terrain.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : Sur l'emprise de la zone de stationnement à créer en empiérement.

- 1.6.3.4 Terrassements généraux en plein masse dans un terrain de toute nature, pour la mise à niveau des fonds de forme. Les niveaux des plates-formes devront être validés par le maître d'œuvre avant l'exécution des travaux (cf. article 1.6.1.4 : Piquetage).

L'entrepreneur du présent lot devra l'évacuation et la mise en décharge agréée à ses frais de tous les déblais extraits sur le site qui ne pourraient être réutilisés comme remblais ou dont les quantités seraient surabondantes par rapport à celles nécessaires aux remblais. Les matériaux sains pourront être réemployés pour remblayer certaines zones du chantier.

Les profondeurs de terrassement sont à définir par rapport aux niveaux finis indiqués sur les plans, à - 0.06 m pour l'enrobé. Suite à la visite effectuée sur place au moment de la consultation des entreprises, chaque soumissionnaire devra indiquer clairement dans son offre, les profondeurs de terrassement qui juge adaptées au site. Aucune plus-value liée aux terrassements ne sera acceptée pendant le chantier.

Le titulaire du présent lot devra prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas percer ou endommager les réseaux existants d'incendie, d'arrosage en fonte, etc., existants le long de la zone de travaux (indiqués sur les plans).

Ce poste comprend également l'ensemble des dispositions citées dans le chapitre 1.4 du présent CCTP, relatives au nettoyage des voiries, à la signalisation, et à l'accessibilité du chantier.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : au niveau de la phase 2 et les deux accès à créer vers le parking de la phase 1.



1.6.3.5 Démolitions et déposes d'éléments lourds, compris évacuation en site agréé :

- Des trottoirs enrobés et de leurs bordures en béton (P1, T1, ...), suivant les nouvelles zones de voirie. Les découpes devront être soignées au droit des limites d'intervention,
- Des avaloirs EP,
- Des panneaux directionnels, les découpes devront être réalisées soigneusement,
- De supports en béton non réutilisés, dédiés à la fixation de lampadaires ou panneaux de signalisation,
- Dépose des candélabres,
- Déposes des bordures en béton (P1, T1,...) au niveau des passages piétons existants et à créer.

**Nota :** mise à disposition des bordures séparatives au service espaces verts (au niveau du parking empierré uniquement).

**Localisation :** - Suivant les plans état actuel.

1.6.3.6 Décrouitage de la voirie existante en enrobé, ainsi que l'empierrement sur toute son épaisseur, compris enlèvement à la décharge publique des excédents au fur et à mesure de l'avancement. Ce poste comprend façon de sciage en rive, pour raccordement soigné entre la voirie à reprendre et celle conservée.

**Localisation :** - Suivant les plans état actuel : sur l'ensemble du périmètre travaux.

1.6.3.7 Réalisation de travaux enterrés sur la voirie et trottoirs existante nécessaire pour la création d'un réseau d'eau pluviale, l'acheminement des liaisons électriques et communications informatiques entre le bâtiment H, les barrières automatiques (borne armoire de commande et borne de contrôle d'accès) ainsi que les nouveaux candélabres.

Le titulaire devra mettre en place une signalisation claire et un dispositif de plaques métalliques pour permettre le passage des personnes et véhicules légers, étant donné que le parking existant restera ouvert au personnel et au public durant les travaux, en fonction des différentes phases d'exécutions. Ce poste comprend :

- L'exécution de tranchées de 40 cm de largeur et 100 cm de hauteur, par rapport au niveau du sol fini. Les terres excédentaires seront évacuées en décharge publique. Hors zone de chantier, le titulaire devra mettre en place une signalisation et un dispositif de plaques métalliques pour permettre le passage des personnes et des véhicules. Il devra également assurer le maintien des parois des fouilles pour éviter tout éboulement de terre aux passages des véhicules. Compris découpe soignée de l'enrobé et des zones en béton balayé existant.
- Création d'un carottage depuis la voirie vers le bâtiment H pour accéder au local TGBT de ce bâtiment, le titulaire devra prendre compte l'activité du service, compris toutes sujétions pour l'exécution de cet ouvrage.
- La fourniture et pose de chambres de tirage préfabriquées en béton de type L1T de 63,5 x 77,2 x 69 cm ht (dimensions intérieures minimum 38 x 52 x 53 cm ht), avec tampon en fonte classée posé en affleurement, compris toutes sujétions de pose et scellement.
- La fourniture et pose de fourreaux aiguillés Ø160 mm pour le passage de câbles électriques (un courant fort : pour l'alimentation des barrières automatiques et un autre courant faible : pour les liaisons de communication pour le boîtier d'interphonie, le lecteur de badge et l'enseigne lumineuse, posés sur lit de sable. Ils devront ressortir du sol à l'emplacement précis des barrières, bornes associées, et afficheur, de façon à ne pas gêner la fixation et les raccordements électriques. Dans les bornes ou mâts (commandes barrières, contrôles d'accès ou afficheur), les fourreaux devront être fixé et remonter jusqu'aux équipements (badges, portier interphone, afficheur).

- La fourniture et pose de fourreaux aiguillés Ø100 mm pour le passage de câbles électriques pour l'alimentation des mâts ou candélabres, posés sur lit de sable. Ils devront ressortir du sol à l'emplacement précis des mâts ou candélabres.
- La fourniture et pose de regards de visite préfabriqués en béton de 0.40 x 0.40 x 1.00 m ht, avec grille avaloir en fonte classée D400, et cunette au mortier de ciment en fond de regard.
- La fourniture et pose des canalisations ø 200 mm PVC qualité assainissement, posées sur lit de sable avec remblaiement en sable de carrière sur 20 cm d'épaisseur minimum, avec des jonctions souples étanches et toutes sujétions de raccordement. Le réseau devra avoir une pente suffisante suivant le débit et devra épouser le terrain existant.
- La fourniture et pose des canalisations ø 300 mm PVC qualité assainissement, posées sur lit de sable avec remblaiement en sable de carrière sur 20 cm d'épaisseur minimum, avec des jonctions souples étanches et toutes sujétions de raccordement. Le réseau devra avoir une pente suffisante suivant le débit et devra épouser le terrain existant.
- Les piquages sur les regards en béton (créés et existants), compris calfeutrement au mortier de ciment.
- Remblaiement en sable et grillage avertisseur, puis terre de fouille expurgée des blocs ou débris végétaux et/ou avec du bon remblai d'apport, compris compactage mécanique.
- Reprise du trottoir en béton balayé (entre le bâtiment H et la voirie).  
L'empierrement et la finition de la tranchée doit permettre de passage très fréquent de véhicules légers, sans affaissement du la durée du chantier. Le titulaire du présent lot sera responsable d'une éventuelle déformation ultérieure et devra reprendre à sa charge les éventuelles déformations.

**Localisation :**

- Suivant le plan masse état futur :
  - Entre le bâtiment H (départ des alimentations électriques courants forts et faibles) vers les barrières automatiques (bornes de commande, de contrôle d'accès et afficheur et nouveau réseau d'éclairage),
  - Au niveau du réseau EP à créer.
  - Depuis le TGBT du bâtiment H vers les nouveaux circuits n°1 – 2 – 3.

**1.6.3.8 Réalisation d'un îlot central pour protéger les bornes de contrôle d'accès des deux barrières, ce poste comprend :**

- Découpe soigneuse de l'enrobé existant sur la zone concernée et évacuation des déblais,
- Fourniture et pose d'éléments de bordures préfabriqués de type T1 (12 x 20 cm ht), posées sur lit de béton de 10 cm d'épaisseur, compris joints au mortier lissés et toutes sujétions de pose (découpe des bordures en partie courbe, etc.).
- Fourniture et pose d'un potelet technique pour intégrer le lecteur de badge et l'interphonie à l'entrée du parking,
- Empierrement en Grave 0/20 sur l'intégralité de l'îlot central, compris compactage,
- Finition en enrobé de 6 cm d'épaisseur minimum, pour permettre la pose stable des bornes de contrôle d'accès, la reprise de l'enrobé noir à chaud de la voirie existante et toutes sujétions d'adaptation.

**Localisation :**

- Suivant le plan masse état futur : Entre les deux barrières Automatiques à l'entrée du parking.



## 1.6.4 AIRE DE STATIONNEMENT ET CHEMINS PIETONS

### 1.6.4.1 Réfection de la zone de stationnement existantes au niveau de la phase n°01 :

- Réglage, remblaiement (si nécessaire) et compactage du fond de forme, suivant les cotes de niveau définitives.
- Fourniture et pose d'un film géotextile de classe 3, avec un recouvrement de 50 cm entre les lés sur toute la zone terrassée,
- Empierrement en Grave concassé 0/80 mm sur une épaisseur de 20 cm minimum et compactage,
- Empierrement en Grave 0/31 mm, sur une épaisseur de 20 cm minimum en fonction des pentes des voiries et des plates-formes, les remblais pourront avoir des épaisseurs variables pour mise à niveau jusqu'à - 0,06 m du niveau fini, compris compactage,
- Compris toutes sujétions de pentes et raccordements avec les existants,
- Réalisation de l'enrobé et des reprises partielles avec la voirie existante du parking P1, comprenant :
  - Une couche d'imprégnation à l'émulsion à chaud à raison de 2 kg /m<sup>2</sup>.
  - Un revêtement en enrobé noir dense à chaud, à raison de 120kg/m<sup>2</sup> soit environ 6 cm d'épaisseur, après compactage.
- Nota : cette phase sera réceptionnée partiellement afin de maintenir une partie du parking ouvert aux publics et aux personnels pour réaliser la phase n°02 des travaux. Ainsi, il faudra maintenir un accès au véhicule VL depuis le parking P1 et la phase n°01. Le titulaire devra maintenir un accès avec empierrement pour permettre le passage très fréquent de véhicules légers, sans affaissement pour toute la durée du chantier. Le titulaire du présent lot sera responsable d'une éventuelle déformation ultérieure et devra reprendre à sa charge les éventuelles déformations.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : au niveau de la phase 1.

### 1.6.4.2 Réalisation de la zone de stationnement existantes (zone empierrée), au niveau de la phase n°02 :

- Réglage, remblaiement (si nécessaire) et compactage du fond de forme, suivant les cotes de niveau définitives.
- Fourniture et pose d'un film géotextile de classe 3, avec un recouvrement de 50 cm entre les lés sur toute la zone terrassée,
- Empierrement en Grave concassé 0/80 mm sur une épaisseur de 230 cm minimum et compactage,
- Empierrement en Grave 0/31 mm, sur une épaisseur de 20 cm minimum en fonction des pentes des voiries et des plates-formes, les remblais pourront avoir des épaisseurs variables pour mise à niveau jusqu'à - 0,06 m du niveau fini, compris compactage,
- Compris toutes sujétions de pentes et raccordements avec les existants,
- Réalisation de l'enrobé pour la partie voie de circulation, comprenant :
  - Une couche d'imprégnation à l'émulsion à chaud à raison de 2 kg /m<sup>2</sup>.
  - Un revêtement en enrobé noir dense à chaud, à raison de 120kg/m<sup>2</sup> soit environ 6 cm d'épaisseur, après compactage.
- Réalisation des places de stationnement perméable de type gravier stabilisé, comprenant :
  - Fondation par un lit de pose de 2 à 3cm constitué du matériau de remplissage des dalles et le compacter,
  - Fourniture et pose de dalles alvéolaires pour gravillons concassés,
  - Fourniture et pose de pavé de couleur contrasté pour délimiter les places,
  - Fourniture et pose de gravillons concassés avec une granulométrie comprise entre 2 à 10cm.
- Fourniture et pose de bordure préfabriquée de type P3 (6 x 20 cm ht) pour la jonction entre les dalles et la voie de circulation en enrobé, compris toutes sujétions de pose.
- Fourniture et pose de bordures type T1 y compris bordures rabaissées, ouvrage complet de bordure d'allée en béton vibré, longueur 100 x 6 x 20 cm ht, implantation suivant plan état futur à valider avec le maître d'œuvre.



- Fourniture et pose de piqué en inox pour délimiter les places de stationnements.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : au niveau de la phase 2.

#### 1.6.4.3 Réfection de la zone de stationnement existantes au niveau de la phase n°02 :

- Réglage, remblaiement (si nécessaire) et compactage du fond de forme, suivant les cotes de niveau définitives.
- Fourniture et pose d'un film géotextile de classe 3, avec un recouvrement de 50 cm entre les lés sur toute la zone terrassée,
- Empierrement en Grave concassé 0/80 mm sur une épaisseur de 20 cm minimum et compactage,
- Empierrement en Grave 0/31 mm, sur une épaisseur de 30 cm minimum en fonction des pentes des voiries et des plates-formes, les remblais pourront avoir des épaisseurs variables pour mise à niveau jusqu'à - 0,06 m du niveau fini, compris compactage,
- Compris toutes sujétions de pentes et raccordements avec les existants,
- Réalisation de l'enrobé pour la partie voie de circulation, comprenant :
  - Une couche d'imprégnation à l'émulsion à chaud à raison de 2 kg /m<sup>2</sup>.
  - Un revêtement en enrobé noir dense à chaud, à raison de 120kg/m<sup>2</sup> soit environ 6 cm d'épaisseur, après compactage.
- Réalisation des places de stationnement perméable de type gravier stabilisé, comprenant :
  - Fondation par un lit de pose de 2 à 3cm constitué du matériau de remplissage des dalles et le compacter,
  - Fourniture et pose de dalles alvéolaires pour gravillons concassé,
  - Fourniture et pose de pavé de couleur contrasté pour délimiter les places,
  - Fourniture et pose de gravillons concassés avec une granulométrie comprise entre 2 à 10cm.
- Fourniture et pose de bordure préfabriquée de type P3 (6 x 20 cm ht) pour la jonction entre les dalles et la voie de circulation en enrobé, compris toutes sujétions de pose.
- Fourniture et pose de piqué en inox pour délimiter les places de stationnements.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : au niveau de la phase 2.

#### 1.6.4.4 Réalisation de la zone de stationnement, au niveau de la phase n°03 :

- Réglage, remblaiement (si nécessaire) et compactage du fond de forme, suivant les cotes de niveau définitives.
- Fourniture et pose d'un film géotextile de classe 3, avec un recouvrement de 50 cm entre les lés sur toute la zone terrassée,
- Empierrement en Grave concassé 0/80 mm sur une épaisseur de 230 cm minimum et compactage,
- Empierrement en Grave 0/31 mm, sur une épaisseur de 20 cm minimum en fonction des pentes des voiries et des plates-formes, les remblais pourront avoir des épaisseurs variables pour mise à niveau jusqu'à - 0,06 m du niveau fini, compris compactage,
- Compris toutes sujétions de pentes et raccordements avec les existants,
- Réalisation de l'enrobé, comprenant :
  - Une couche d'imprégnation à l'émulsion à chaud à raison de 2 kg /m<sup>2</sup>.
  - Un revêtement en enrobé noir dense à chaud, à raison de 120kg/m<sup>2</sup> soit environ 6 cm d'épaisseur, après compactage.
- Fourniture et pose de bordure préfabriquée de type P3 (6 x 20 cm ht) pour la jonction entre les dalles et la voie de circulation en enrobé, compris toutes sujétions de pose.
- Fourniture et pose de bordures type T1 y compris bordures rabaissées, ouvrage complet de bordure d'allée en béton vibré, longueur 100 x 6 x 20 cm ht, implantation suivant plan état futur à valider avec le maître d'œuvre.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : places de stationnements à créer au niveau de la phase n°03.



1.6.4.5 Réfection des voiries de la phase 3 :

- Réalisation du réglage et du compactage fond de forme, suivant les cotes de niveau du sol fini.
- Fourniture et pose d'un film géotextile de classe 3,
- Empierrement en grave concassé 0/80mm sur une épaisseur de 40 cm minimum et compactage,
- Empierrement en grave 0/31mm sur une épaisseur d'environ 20 cm minimum et compactage,
- Réalisation de l'enrobé sur la voirie existante, comprenant :
  - Une couche d'imprégnation à l'émulsion à chaud à raison de 2 kg/m<sup>2</sup>.
  - Une couche de revêtement en enrobé noir dense à chaud BBSG 0/10 classe 3, à raison de 6 cm d'épaisseur, après compactage.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : phase n°03.

1.6.4.6 Réalisation de la zone piétonne :

- Fourniture et pose de bordures type T1 y compris bordures rabaissées pour la jonction avec le cheminement piéton, ouvrage complet de bordure d'allée en béton vibré, longueur 100 x 6 x 20 cm ht, implantation suivant plan état futur à valider avec le maître d'œuvre, comprenant :
  - ✓ Terrassement mécanique et évacuation des excédents,
  - ✓ Pose des bordures type T1, sur lit de pose et calage au béton spécial, avec réglage au cordeau des éléments, suivant la forme du terrain.
  - ✓ Joint entre les bordures au mortier ciment finition éponge, si nécessaire.
- Réglage, remblaiement (si nécessaire) et compactage du fond de forme suivant les cotes de niveau définitives,
- Fourniture et pose d'un film géotextile de classe 3, avec un recouvrement de 50 cm entre les lés sur toutes les zones piétonnes,
- Empierrement en Grave 0/31 mm, sur une épaisseur de 20 cm minimum en fonction des pentes chemins, les remblais pourront avoir des épaisseurs variables pour mise à niveau, compris compactage,
- Réalisation de l'enrobé, comprenant :
  - Une couche d'imprégnation à l'émulsion à chaud à raison de 2 kg/m<sup>2</sup>.
  - Une couche de revêtement en enrobé beige dense à chaud BBSG 0/10 classe 3, à raison de 6 cm d'épaisseur, après compactage.
- Compris toutes sujétions de pentes et raccordements avec les existants et la zone de stationnement créée.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : au niveau des voies piétonnes à créer.

1.6.4.7 Réfection des trottoirs existants encadrant la nouvelle zone de stationnement :

- Réglage et compactage du fond de forme, suivant les cotes de niveau du sol fini.
- Fourniture et pose d'un film géotextile de classe 3, avec un recouvrement de 15 cm mini entre les lés.
- Empierrement en Grave concassé 0/30 sur une épaisseur de 20 cm, après compactage.
- Réalisation de l'enrobé et des reprises partielles avec les trottoirs existants, comprenant :
  - Une couche d'imprégnation à l'émulsion à chaud à raison de 2 kg /m<sup>2</sup>.
  - Un revêtement en enrobé beige dense à chaud, à raison de 100kg/m<sup>2</sup> soit environ 5 cm d'épaisseur, après compactage.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : Trottoir au droit de la phase 1 et 2.



1.6.4.8 Réfection des bordures existantes pour permettre des accès piétons conforme, qui comprend :

- Découpe soignée des bordures et de l'enrobé existant.
- Fourniture et pose d'éléments de bordures préfabriqués de type bateau et rabaissées, sur lit de béton de 10 cm d'épaisseur, compris joints au mortier lissés et toutes sujétions de pose (découpe, parties courbes, etc.).
- Fourniture et pose d'éléments de bordures préfabriqués de type CC1, sur lit de béton de 10 cm d'épaisseur, compris joints au mortier lissés et toutes sujétions de pose (découpe, parties courbes, etc.).
- Ce poste comprend également la réfection au droit de la voirie existante en enrobé noir à chaud et l'adaptation du trottoir existant.
- Fourniture et pose de bande podotactile pour chaque franchement de la voirie.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : sur les accès piétons suivant le plan de repérage des bordures.

1.6.4.9 Réalisation des noues végétales :

Fourniture et pose d'éléments de bordures préfabriqués de type T1 (12 x 20 cm ht), sur lit de béton de 10 cm d'épaisseur, compris joints au mortier lissés et toutes sujétions de pose (découpe, parties courbes, etc.). Ce poste comprend également la réfection au droit de la voirie existante en enrobé noir à chaud et l'adaptation du trottoir existant en limite de zone emprise chantier.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur sur les chaque phases.

1.6.5 RESEAUX DIVERS

1.6.5.1 Réadaptation des regards d'eaux pluviales existants suivant la nouvelle topographie du terrain, comprenant :

- La fourniture et pose de rehausses de caniveau préfabriqué en béton de 50 x 50 cm, avec grille avaloir en fonte classée E600 en affleurement du terrain fini.
- La fourniture et pose de rehausses de caniveau préfabriqué en béton diamètre 80 cm, avec tampon plein en fonte classée E600 en affleurement du terrain fini.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : phase 1 et phase 2.

1.6.5.2 Séparateur d'hydrocarbures :

- Fourniture et la pose de d'un décanteur séparateur d'hydrocarbures avec débourbeur et filtre coalesceur respectant un seuil maximum de rejet de 6mg/l et muni d'un dispositif d'obturation automatique qui bloque la sortie du séparateur lorsque celui-ci a emmagasiné son maximum d'hydrocarbures, compris toutes sujétions de pose et de raccordement.
- Fourniture et pose d'une alarme sonore, compris toutes sujétions de pose, de raccordement et de mise en service.
- La fourniture et pose de regards de visite préfabriqués en béton de 0.40 x 0.40 x 1.00 m ht compris réhausse en béton.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : phase 1 et phase 2.



## 1.6.6 ESPACES VERTS

### 1.6.6.1 Reprise et mise en forme définitive de la terre végétale, comprenant :

- Le nettoyage des zones concernées, enlèvement et évacuation des gravais.
- La reprise et mise en forme des terres végétales stockées préalablement sur l'emprise du chantier, chargement éventuel et transport à pied d'œuvre.
- Empierrage et épandage sur une épaisseur minimum de 30 cm, avec façons de reliefs pour les pentes et talus éventuels, au droit des espaces à aménager et du terrain limitrophe conservé. Cet épandage sera exécuté en prenant soin de ne pas compacter le sol existant.
- Les terres excédentaires seront évacuées en décharge publique.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : au niveau des noues végétales à créer, compris talus en périphérie du chantier.

### 1.6.6.2 Les noues végétales :

- Fourniture et pose d'une toile de paillage tissée en polypropylène, coloris vert, avec recouvrement de 30 cm entre les lés et fixée par des arceaux métalliques.
- Fourniture et mise en place d'apport végétales compris engrais.
- Engazonnement des espaces créés.

**Localisation :** - Suivant le plan état futur : Sur les zones végétales créées et à réadaptées en terre végétale.

### 1.6.6.3 Plantation d'arbres autour des places de stationnement :

- Décompactage et mise en forme paysagère de terre végétale appropriée, sur 1.00 m de largeur, compris engrais.
- Fourniture et pose d'une toile de paillage tissée en polypropylène, coloris vert, avec recouvrement de 30 cm entre les lés et fixée par des arceaux métalliques sur les zones hors noues végétales,
- Fourniture et mise en place de Prunus maackii ou équivalence,
- Fourniture et mise en place d'Erable champêtre ou équivalence,
- Arrosage, entretien et reprise des plantations dans les deux premières années en cas de mauvaise prise des végétaux.

**Nota : Les arbres devront comporter une canopée large, un développement rapide et un système racinaire non destructif des revêtements de la voirie.**

**Localisation :** - Suivant le plan état futur.

## 1.6.7 MARQUAGES AU SOL – SIGNALISATION

### 1.6.7.1 Matérialisation des places de stationnement et des zones d'interdiction de stationner, emplacements définitifs à confirmer par le maître d'œuvre sur place. Ce poste comprend :

- Traçage au sol de bandes blanches en peinture routière adaptée (deux couches), pour la délimitation des places de stationnement supplémentaires de 2,50 x 5,00 m de longueur. Ce poste comprend également la reprise ponctuelle des bandes existantes au droit de la tranchée à réaliser (cf. article 1.5.1.2 ci-dessus).
- Traçage au sol de bandes d'arrêt normalisées au droit des panneaux « STOP » à l'entrée du site.
- Traçage au sol de flèches directionnelles normalisées en peinture routière adaptée (deux couches).
- Traçage au sol de passages piétons normalisés en peinture routière (deux couches),
- Traçage au sol « logo piéton » en peinture routière (deux couches),



- Suppression à chaud des marquages existants au sol non-réutilisés (rond-point, PMR, flèches, etc.) suivant la nouvelle disposition du parking.

**Localisation :** - Suivant les plans masse état actuel et état futur.

- 1.6.7.2 La fourniture et pose de panneau de signalisation normalisé AB4 « STOP », avec le mât en acier galvanisé de 2,00 m ht minimum. Il devra être fixé par un plot en béton coulé dans le sol de 30 x 30 x 50 cm ht minimum, compris reprise soigneuse de l'enrobé.

**Localisation :** - Suivant le plan masse état futur.

- 1.6.7.3 La fourniture et pose de panneau de signalisation normalisé B1 « SENS INTERDIT », avec le mât en acier galvanisé de 2,00 m ht minimum. Il devra être fixé par un plot en béton coulé dans le sol de 30 x 30 x 50 cm ht minimum, compris reprise soigneuse de l'enrobé.

**Localisation :** - Suivant le plan masse état futur.